Aus der Königlichen Psychiatrischen und Nervenklinik zu Kiel.

# Zur Symptomatologie und Pathologie der Tumoren der großen Ganglien.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

der hohen medizinischen Fakultät
der Königlichen Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt von

**Friedrich Aron,**
approb. Arzt, aus Birkenfeld.

Kiel 1915.
Druck von Schmidt & Klaunig.

Aus der Königlichen Psychiatrischen und Nervenklinik zu Kiel.

# Zur Symptomatologie und Pathologie der Tumoren der großen Ganglien.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

der hohen medizinischen Fakultät
der Königlichen Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt von

**Friedrich Aron,**
approb. Arzt, aus Birkenfeld.

Kiel 1915.
Druck von Schmidt & Klaunig.

Nr. 20.
Rektoratsjahr 1915/16.

Referent: Prof. Dr. **Siemerling.**

Zum Druck genehmigt:

Prof. Dr. **Lubarsch,**
z. Zt. Dekan.

Meinen lieben Eltern!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153320_0058

Unter Hirngeschwülsten versteht man Neubildungen, die primär oder sekundär ihren Ausgangspunkt in der Hirnsubstanz selbst oder an deren Oberfläche haben, oder Hirnhäuten, Schädelknochen, Hirnnerven entstammen und infolge ihres Wachstums eine Mitbeteiligung der Gehirnsubstanz bedingen. Außer den eigentlichen echten Geschwülsten wirken in klinischem Sinne auch tierische Parasiten, Tuberkel, Gummata, Aneurysma, Hämatome der Dura mater. Im folgenden stütze ich mich im wesentlichen auf die Darstellungen von Oppenheim und Redlich. Die Hirngeschwülste spielen unter den Nervenkrankheiten keine geringe Rolle, wie aus folgenden Zahlen hervorgeht:

So gibt Bruns auf Grund eines großen klinischen Materials von Nervenkranken 2 % als Prozentsatz der Hirntumore an. Cushing fand 4 % Hirngeschwülste bei einem Krankenhausmaterial. Redlich hat unter 4000 Nerven- und Geisteskranken der Privatpraxis 36 mal die Diagnose Hirntumor gestellt, was 0,75 % entspricht. Bei dem Sektionsmaterial der Münchener Kliniken fand Seydel 1,4 %, Beck in Heidelberg 0,8 % und Cushing 1,7 % Hirntumore. Männer erkranken häufiger als Frauen (nach Gowers $^2/_3$ Männer und $^1/_3$ Frauen), was auch den Zahlen von Oppenheim und Bruns entspricht. Redlich fand bei seinen Kranken aus der Klinik und Privatpraxis auch ein Überwiegen der Männer (54 Männer und 45 Frauen). Ebenso bei den obdukzierten Fällen 21 Männer zu 16 Frauen. Bezüglich der Beteiligung der verschiedenen Altersklassen gibt Oppenheim an, daß

Hirntumoren nur selten im ersten Lebensjahr vorkommen; am stärksten betroffen sei das 2. bis 4. Dezennium. Bruns findet das Kindesalter relativ oft betroffen, ähnlich Gowers.

Über die eigentlichen Ursachen der Entstehung von Hirngeschwülsten wissen wir ebensowenig etwas sicheres wie über die Geschwulstbildung überhaupt. Besser steht es um die Infektionsgeschwülste (Tuberkel, Gummata), weil wir wenigstens den Infektionserreger kennen. Warum es aber zur Ansiedelung desselben ins Gehirn und damit zur Granulombildung kommt, ist meistens nicht zu ergründen, doch spielen hierbei Traumen des Schädels und des Gehirns, speziell beim Tuberkel, eine Rolle, wie sie auch zur Ätiologie der eigentlichen Geschwülste herangezogen werden. Man muß sich vorstellen, daß durch das Trauma und seine Folgen (Blutungen, Erweichungen) ein Lokus minoris resistentiae geschaffen wird. Für eine Reihe von Geschwülsten spielt eine Kongenitalanlage, wie Keimversprengung, zweifellos eine Rolle (Teratome, Dermoidcysten). Ob die hiervon ausgehende Cohnheim'sche Hypothese von der Entwicklung der Tumoren von versprengten persistierenden Zellgruppen aus früher Embryonalzeit oder ob die parasitäre zutrifft, mag dahingestellt bleiben. Die Heredität hat anscheinend bei Hirntumoren keine große Bedeutung; die Annahme von Müller, der in manchen Tumoren ein Signum degenerationis sieht, ist wohl nicht allgemein gültig. Nur bei den multiplen Neurofibromen scheint häufig eine schwere degenerative neuropathische Veranlagung vorzuliegen. Praktisch am wichtigsten, insbesondere für die Frage der Unfallfolgen, erscheint die ätiologische Bedeutung von Traumen für die Entwicklung von Hirntumoren. Die theoretische Grundlage von einer traumatischen Entstehung der Tumoren ist recht schwach. Man denkt an Störung des Gewebsgleichgewichts mit Herabsetzung des Wachstumswiderstands, an Lossprengung von Zellen und späterer Wucherung solcher Zellen. Es wird auch vielfach eine schon bestehende, durch das Trauma ausgelöste Disposition angenommen, während

andere wieder dem Trauma selbst die Fähigkeit zuschreiben, eine solche Disposition zu schaffen.

Nach der heutigen Rechtsprechung wird man, wenn die Aufeinanderfolge der klinischen Erscheinungen zweifellos ist, auf Unfallsfolge erkennen. Freilich wird man bestimmte Forderungen aufstellen müssen. Es muß durch das Trauma, das von beträchtlicher Intensität gewesen sein muß, der Schädel selbst getroffen sein und der Zeitpunkt zwischen der Verletzung und dem Auftreten der Krankheitserscheinung nicht zu groß sein. Doch zweifellos besteht in vielen Fällen die Geschwulst schon vor dem Unfall, ja sie kann gerade durch ihre Symptome (Hinstürzen infolge Schwindels oder eines epileptischen Anfalls) der Anlaß zum Unfall sein.

Die Ätiologie der metastatischen Geschwülste ist wohl die gleiche wie die des primären Tumors. Die Frage der Metastasenbildung nach dem Gehirn ist noch nicht einwandfrei geklärt.

Die wichtigsten im Gehirn beobachteten Geschwülste bzw. die als solche klinisch wirkenden Affektionen lassen sich einteilen in echte Geschwülste: Gliom, Sarkom, Gliosarkom, Fibrosarkom, seltener Karzinom, Cholesteatom, noch seltener Psammon, Myxom, Neurom, Hämangiom;

Infektiöse Geschwülste (Granulome): Tuberkel, Aktinomykom, Syphilom;

Cystische Geschwülste: Sie sind meistens parasitären Ursprungs, wie Cysticerken, Echinokokken, sowie die in Japan vorkommende Distomumarten.

Die Genese der traumatischen Cysten ist noch nicht klar. Die aus Hämorrhagie und Erweichung sowie encephalitischen Herden hervorgegangenen Cysten können klinisch von den echten oft nicht unterschieden werden und haben bereits zu operativen Eingriffen Anlaß gegeben.

Wir wollen hier nur kurz die wichtigsten Geschwülste und Granulome besprechen.

Die Gliome sind meist solitäre Geschwülste, die bis zur Faustgröße wachsen können. Selten sind multiple Gliome. Das Gliom entwickelt sich aus der Grundsubstanz des Zentralnervensystems, aus der Neuroglia, daher auch die histologische Ähnlichkeit beider. Es besteht aus Zellen oder Fasern; je nach dem Überwiegen der Zellen oder Fasern hat das Gliom eine weichere oder härtere Konsistenz. Charakteristisch für das Gliom ist sein langsames Wachstum; es grenzt sich gegen die umgebende Hirnsubstanz nicht scharf ab, auf dem Durchschnitt erscheint es gelblich-weiß oder grau-rot. Sein Gefäßreichtum gibt häufig zu Hämorrhagien Veranlassung, so daß es schwer von einer hämorrhagischen Entzündung zu unterscheiden ist. Es geht vom Gehirn selbst aus, betrifft weder die Hirnhäute noch die Knochen.

Das Sarkom hingegen nimmt seinen Ausgang nur selten in der Hirnsubstanz selbst, sondern von dem Bindegewebe der umgebenden Teile. Von der Dura mater, von dem Periost der Schädelknochen oder von dem letzteren selbst. Der häufigste Sitz ist die Schädelbasis. Die Größe ist wechselnd, das Sarkom kann durch seine beträchtliche Größe die benachbarten Hirnpartien einfach komprimieren und verdrängen, auch durch Übergreifen in die Hirnsubstanz schwere klinische Erscheinungen machen. Gegen die Umgebung ist es meist durch eine Erweichungszone abgegrenzt. Das Sarkom zeichnet sich durch häufige regressive Prozesse aus, Zerfallserscheinungen, Blutungen und cystische Entartungen. Es werden sowohl Rundzellen-, als Spindelzellensarkom gefunden.

Das Karzinom tritt nur selten als primäre Neubildung im Gehirn auf, häufiger als Metastasen bei Krebs der Mamma, der Lunge und der Pleura.

Das Syphilom und der Solitärtuberkel haben äußerlich große Ähnlichkeit. Die Gummen gehen fast immer von den Meningen aus, sind meist multipel, werden bis walnußgroß; die Tuberkel wachsen bis Hühnereigröße. Sie kommen einfach und multipel vor und können an jeder Stelle des Gehirns

ihren Sitz haben, am häufigsten jedoch an der Hirnrinde, dem Kleinhirn und an der Brücke. Tuberkel und Syphilom neigen zur Verkäsung und zum Zerfall: sie sind meist scharf umgrenzte, gelblich-käsig aussehende Geschwülste, gefäßarm; histologisch bestehen sie aus Granulationsgewebe. Das wichtigste Unterscheidungsmerkmal besitzen wir in der bakteriologischen Untersuchung: Für den Tuberkel den Tuberkelbazillus und für das Syphilom die Spirochäta-pallida.

Die klinischen Erscheinungen werden seit jeher in allgemeine und Herdsymptome eingeteilt.

Die Allgemeinsymptome entsprechen der Wirkung des Hirntumors auf das ganze Gehirn oder mindestens auf große Abschnitte derselben. Die Herderscheinungen der Wirkung auf den lokalen Sitz. Die Allgemeinerscheinungen sind von großer Bedeutung für die Allgemeindiagnose des Tumors, die Herdsymptome für den Sitz, wobei jedoch zu bedenken ist, daß Herdsymptome allein für die Diagnosenstellung nicht ausschlaggebend sind, weil jede andere Affektion an derselben Stelle die gleichen Erscheinungen auszulösen vermag.

Die Allgemeinerscheinungen sind in erster Linie auf Druckerhöhung im Schädel zurückzuführen. Über die Entstehung und Wirkungsweise des Hirndrucks gibt es verschiedene Ansichten. Bergmann hielt die durch Erhöhung des Liquordruckes eintretende Kompression der Gefäße und Kapillaren und die dadurch bedingte Anämie für Ursache der Hirndruckerscheinungen, während Adamkiewicz das Zustandekommen eines pathologischen Gehirndrucks überhaupt bestreitet, weil ein lokal einwirkender Druck nicht fortgeleitet werde, weil das Gehirn kompressibel sei, indem sämtliche Gewebsflüssigkeit und das Blut in die Venen übertrete und die Hirndrucksymptome durch so ausgelöste Reizung des Hirngewebes selbst entstehe. Nach Untersuchungen von Alzheimer und vieler anderer ist vor allem das Verhältnis zwischen Hirngeschwulst und Schädelkapazität von Bedeutung, das heißt das relative Hirngewicht. Kocher führt die Hirn-

druckerscheinungen in letzter Hinsicht auf Spannung des Liquor-cerebrospinalis zurück. Er unterscheidet 4 Stadien des Gehirndrucks: Das Kompensations-Stadium, das Stadium des beginnenden Hirndrucks, das Stadium des manifesten Hirndrucks unter Zutritt der Kompressionsanämie, Übergangs- und Lähmungsstadium mit völliger Kompressionsanämie der lebenswichtigen Zentren und Erschöpfung der Nervenzentren. Das Letztere geht dem Tode unmittelbar voraus; meist versagt zuerst das Zentrum der Atmung und dann das Vaguszentrum.

Zu den auf gesteigerten interkraniellen Druck hinweisenden Allgemeinsymptomen rechnet man: Kopfschmerz, Veränderungen des Nervus opticus, Störungen der Psyche, allgemeine oder umschriebene Krampfanfälle, Schwindel, Erbrechen, Änderung der Pulsfrequenz und Atmung, andere allgemeine Erscheinungen.

Der Kopfschmerz ist eins der frühsten und regelmäßigsten Symptome der Hirngeschwülste. Er kann zwar in Anfangsstadien fehlen, ist gewöhnlich anhaltend, weist Verschlimmerungen und Remissionen auf, ist manchmal an bestimmter Stelle besonders heftig, wie man auch bei vorsichtiger Perkussion des Schädels manchmal einen besonders schmerzhaften Bezirk findet, doch muß man mit diagnostischen Schlüssen über den Sitz hieraus recht zurückhaltend sein. Von Zeit zu Zeit wird der Kopfschmerz besonders stark, direkt unerträglich; gesteigert wird er durch Niesen, Pressen, Husten, unter Alkoholwirkung. Auf der Höhe solcher schweren Kopfschmerzen treten mitunter Schwindel, Brechreiz, Erbrechen, bisweilen vollständige Apathie, Benommenheit und Verwirrtheit auf. Der umschriebene Kopfschmerz kann sich bei oberflächlichen, den Knochen usurierenden Tumoren finden. Als Ursache der Kopfschmerzen wird Spannung der Hirnhäute und Druck auf die Trigemini bezeichnet. Der Kopfschmerz hält gewöhnlich bis zum Ende der Krankheit an, und selbst wenn die Kranken bereits benommen sind, kann

man aus ihrem leisen Stöhnen und dem häufigen Greifen nach dem Kopfe auf die noch vorhandenen Schmerzen schließen.

Ein sehr wichtiges Krankheitszeichen ist die Benommenheit, die im ersten Stadium der Entwicklung fehlen kann. Ebenso wenn der Tumor sehr klein ist und er extra cerebral an der Basis im Kleinhirn seinen Sitz hat. Sonst fehlt dieses Symptom nie. Der Kranke kann zwar Antwort geben, wenn auch nur mit Mühe, er gleicht einem Schlaftrunkenen, er ist eigentümlich matt, teilnahmlos, stumpfsinnig. Die Sprache wird, auch ohne daß der Tumor im linken Schläfenlappen sitzt, langsamer, die Kranken müssen sich lange besinnen, ehe sie wissen, was sie antworten sollen. In vorgeschrittenen Stadien kann andauernd Schlafsucht vorhanden sein, bis zu dem Grade, daß der Patient selbst beim Essen einschläft, die Speisen im Munde behält und Kot und Urin unter sich läßt. Auch andere psychische Zustände können ausgelöst werden, einfache Demenz, Delirien, Melancholie mit Selbstmordversuchen, Korsakow'sche Symptomenkomplex. Recht merkwürdig ist die von Jastrowitz als Moria, von Oppenheim als Witzelsucht bezeichnete Geistesstörung; auch moralische Änderungen können eintreten, die Patienten werden reizbar, jähzornig, genußsüchtig, zeigen vielfach einen gesteigerten Geschlechtstrieb, onanieren in der Öffentlichkeit, verlieren jedes Schamgefühl. Vielfach kommen schwere Delirien vor mit starker Verwirrtheit, die an Delirium tremens erinnern, an die sich epileptische Anfälle anschließen. Als Ursache dieser Störung kann man die erhebliche Vermehrung des Druckes innerhalb der Schädelkapsel und die Zirkulationsbeeinträchtigung ansehen, unter der die normalen Funktionen der Hirnrinde und des Markes leiden. Bisweilen können Geschwulst und psychische Erkrankung nebeneinander bestehen, wobei der Tumor nur das auslösende Moment für den Ausbruch der Geisteskrankheit bildet.

Erbrechen und Schwindel sind weniger häufige Krankheitserscheinungen; wo der Schwindel im Vordergrund steht,

weist er auf eine Beeinträchtigung des Kleinhirns hin. Der Schwindel zeigt sich meist auf der Höhe der Kopfschmerzen, während das Erbrechen unabhängig vom Essen auftritt und besonders morgens nüchtern quälende Formen annimmt.

Anfälle von Bewußtlosigkeit und Krämpfen treten nicht so häufig auf. Man beobachtet sie am häufigsten bei Geschwülsten der Großhirnhemisphäre; auch sensible Reizerscheinungen, wie Ameisenlaufen, Kältegefühl und Jucken, sind als Allgemeinsymptome gelegentlich zu verwerten.

Die Pulsverlangsamung ist ein wichtiges diagnostisches Zeichen für die Hirngeschwülste. Sie stellt ebenso wie die Verlangsamung der Atmung ein ausgesprochenes Drucksymptom dar, sie sind daher in der Regel erst in späteren Stadien zu beobachten. Bei Tumoren der Medulla oblongata kann durch Vagusreizung schon früh eine Pulsverlangsamung auftreten, während eine Lähmung des Vaguszentrums Pulsbeschleunigung auslöst. Gelegentlich beobachten wir auch das Cheyne-Stokkesche Atmen, das ebenfalls auf Hirndrucksteigerung zurückzuführen ist; ein Medullarsymptom ist ferner die Blutdruckveränderung, die die Folge mangelhafter Blutversorgung des Vasomotoren-Zentrums ist.

Das wichtigste, objektiv feststellbare Symptom bei Hirntumoren ist die Stauungspapille bezw. die Neuritis optica; sie kommt nach Oppenheim in 82 % der Fälle, nach Gowers in 4/5 aller Fälle, bei Bruns von 63 Fällen 51 mal vor. In keinem Falle, wo nur der Verdacht auf ein Hirngeschwulst besteht, darf deshalb die Untersuchung mit dem Augenspiegel unterlassen werden. Bei der Stauungspapille kommt die Größe und der Sitz der Geschwulst in Betracht; die Neuritis optica ist seltener als die Stauungspapille und ist häufig nur ein Frühsymptom, aus der sich die Stauungspapille entwickelt. Die Stauungspapille entwickelt sich meist allmählich, mitunter auch in einigen Tagen, sie ist meistens doppelseitig, wenn auch verschieden stark, kann aber auch einseitig sein. Die Stauungspapille pflegt zu einer Atrophie

des Sehnerven zu führen, die sich aber von vornherein entwickeln kann, ohne daß Stauungspapille nachweisbar war. Die objektiven Zeichen der Stauungspapille, Schwellung der Papille, starke Schlängelung und Erweiterung der Venen, zuweilen Stauungsblutungen, können vorhanden sein, ohne daß das Sehvermögen gelitten hat, doch meistens entwickeln sich Sehstörungen, bestehend in Sehschwäche, Hemianopsie, Skotomen, ja auch Amaurose. Die Ursache der Stauungspapille liegt wohl darin, daß es zur Stauung in den Lymphgefäßen und Venen des Nervus opticus kommt, hervorgerufen durch die Erhöhung des Hirndrucks, der sich auf den mit dem Subarachnoidalraum kommunierenden Subvaginalraum des Nervus opticus fortsetzt. Daß das rein mechanische Moment des erhöhten Hirndrucks beim Zustandekommen der Stauungspapille diese Rolle spielt, erhellt sich auch aus dem baldigen Zurückgehen derselben nach Trepanation oder Ventrikelpunktion. Zuweilen finden sich noch weitere Augenerscheinungen, zunächst die Déviation conjugée von Kopf und Auge, die jedoch als Herdsymptome verwertet werden müssen; ferner finden wir je nach der Stärke des Hirndrucks Verengerung oder Erweiterung der Pupillen; einseitige Erweiterung soll auf die Seite des erhöhten Drucks hinweisen. Schließlich haben wir im Nystagmus ein übles Vorzeichen zu erblicken, als es uns das Aufhören der Funktion der Großhirnrinde als Kontrolle für die reflektorische Tätigkeit der Mittel- und kleinen Hirnzentren anzeigen soll.

Die bis jetzt besprochenen Symptome sind für die Diagnose des Tumor cerebri maßgebend, geben uns jedoch über den Sitz der Neubildung keinen Anhalt. Hierüber orientieren uns die Herdsymptome. Hierbei ist jedoch zu bedenken, daß es gewisse Tumoren gibt, die an einer für körperliche Funktion indifferenten Stelle sitzen, völlig symptomenlos verlaufen können; aber selbst deutliche Herdsymptome können uns täuschen, gibt es doch Tumoren, die auf entfernter liegende Partien lähmend oder reizend einwirken können. Mit dieser

Fernwirkung (nach Oppenheim) haben wir bei allen Herdsymptomen zu rechnen, ganz besonders, wenn ein chirurgischer Eingriff vorgenommen werden soll.

Die klarsten und am frühsten feststellbaren Krankheitsbilder geben Tumoren der motorischen Zentren, also in erster Linie der Zentralwindungen und des Lobus paracentralis. Besonders charakteristisch für Läsionen dieser motorischen Rindenzentren ist das Auftreten von Reizerscheinungen; sie äußern sich in motorischen Krämpfen, choreatischen Zuckungen, tonischen Spasmen, sie können bisweilen häufig das Bild der Jackson'schen Rindenepilepsie bieten. Auf die Krämpfe folgen häufig Motilitätsstörungen, Monoplegien und Hemiplegien. Diese Lähmungen sind spastischer Art, da mit Ausschaltung der Hirnrinde die reflexhemmenden Einflüsse auf das Rückenmark in Wegfall kommen. Krämpfe im Facialis und Hypoglossus weisen in erster Linie auf das untere, solche des Arms auf das mittlere, Krämpfe des Beins auf das obere Drittel der Zentralwindungen hin.

Bei Stirntumoren haben zuerst Jastrowitz und von Leyden darauf aufmerksam gemacht, daß man häufig eine eigenartige Witzelsucht beobachten kann. Affektionen der dritten Stirnwindungen, des sogenannten Broca'schen Sprachzentrums, verursachen motorische Aphasie, d. h. gänzliche oder teilweise Unfähigkeit zur Wortbildung bei Erhaltung des Wortverständnisses.

Zerstörung des hinteren basalen Teils der unteren Stirnwindung soll Geschmacksstörung hervorrufen, des orbitalen Teils Anosmie.

Geschwülste der Schläfenlappen sollen Hörstörungen hervorrufen, bezw. Gehörtäuschungen, Summen, Pfeifen, Glockenläuten. Ist die linke obere Schläfenwindung befallen, so tritt sensorische Aphasie auf, Worttaubheit, d. h. Ausfall des Wortverständnisses. Anamnestische Aphasie oder Paraphasie weist auf Tumoren der Inselgegend hin. Scheitellappen-Affektionen zeigen oft keine ausgeprägten Störungen. Besteht

Alexie, d. h. Unfähigkeit, zu lesen, so weist das auf eine Zerstörung des Gyrus angularis hin, der das sensorische Schreibzentrum enthalten soll.

Neubildungen im Hinterhauptlappen lassen sich durch Sehstörungen, die bei einseitiger Affektion als gekreuzte homonyme Hemianopsie auftreten, bei doppelseitiger aber zur völligen Amaurose führen können, oder zur Seelenblindheit, wo die Erinnerungsbilder zerstört sind (der Kranke sieht die Gegenstände, ohne damit aber Vorstellungen verknüpfen zu können), nachweisen.

Balkentumoren führen Parapharese und Ausfall vieler Assoziationsbahnen herbei.

Geschwülste der inneren Kapsel und großen Ganglien können lange Zeit symptomenlos verlaufen, jedoch aber durch Einengung und Verdrängung der hier dicht beieinander liegenden motorischen, sensiblen und sensorischen Bahnen gleichzeitig gekreuzte Hemiplegie im Gebiet von Zunge, Gesicht, Arm und Bein, ferner gekreuzte Hemianästhesie in denselben Gebieten und gekreuzte Hemianopsie zur Folge haben. Hemiplegie mit unterer Facialislähmung weisen auf einen Sitz im hinteren Schenkel der inneren Kapsel hin.

Tumoren im Gebiete des Thalamus opticus haben nach Oppenheim bisweilen eine mimische Facialislähmung sowie Zwangslachen und seltener noch Ausfall der mimischen automatischen Bewegung zur Folge.

Eine Affektion der Vierhügel kann zu doppelseitiger Augenmuskellähmung führen, wobei oft die gleichen Muskeln auf beiden Seiten befallen sind. Außerdem soll sie Ataxie verursachen.

Tumoren des Pons machen sich durch Hemiplegie mit gekreuzter Facialis-, bisweilen auch Abducens-, Trigeminuslähmung bemerkbar, während wir bei Hirnschenkeltumoren Hemiplegie mit gekreuzter Oculomotoriuslähmung und Intentionstremor beobachten.

Geschwülste der Medulla oblongata liegen vor, wenn bei Hemiplegie noch artikulatorische Sprachstörung (Anarthrie) und Schlucklähmung vorliegen; auch Verlangsamung des Pulses und der Atmung finden sich am häufigsten bei Medullartumoren. Sie erklären sich ebenso wie die Sprach- und Schluckstörung durch gleichzeitige Schädigung der Vaguskerne.

Sehr interessant und der Gegenstand vieler Forschung sind die Tumoren des Kleinhirns. Charakteristisch für sie ist die cerebellare Ataxie, der schwankende, taumelnde Gang, ferner bedingen sie Vorbeigreifen beim Barany'schen Zeigeversuch und beim Rothmann'schen Greifversuch.

Hirnbasis-Tumoren sind durch die Mitbeteiligung der Hirnnerven charakterisiert, entweder durch Kompression oder dadurch, daß die Neubildungen diese mitergreifen, affiziert werden. Zu den häufigst befallenen Nerven gehört der Opticus, der Oculomotorius, Abducens, Trigeminus und Facialis.

Geschwülste der Hypophyse stehen mit der Akromegalie und dem Diabetes insipidus in Zusammenhang.

Basalgeschwülste der Medulla oblongata, die sehr selten sind, können durch Beteiligung der austretenden Nerven das Bild der Bulbär-Paralyse vortäuschen.

Sehr schwierig und doch für die Therapie und Prognose sehr wertvoll ist intra vitam die Art der Geschwulst festzustellen. Bei der Diagnose müssen wir uns auf die Vorgeschichte der Krankheit, die allgemeine Körperuntersuchung, das Lebensalter und die Ätiologie stützen. Besteht Verdacht auf frühere luetische Affektion oder positiver Ausfall der Wassermann'schen Blutuntersuchung, die eigentlich immer anzustellen ist, so spricht das für eine syphilitische Affektion, während jugendliches Alter erbliche Belastung mit Tuberkulose oder das Bestehen der Tuberkulose an Tuberkel denken lassen müssen.

Finden sich an anderen Körperstellen Sarkome, Karzinome, Cysticerken, Echinokokken, Aneurysmen, Aktimykosis, so kann man annehmen, daß es sich um eine Geschwulst

von derselben Art handelt, doch finden sich selbstverständlich auch hier Ausnahmen. Auch das Alter kann man zur Diagnosenstellung heranziehen. Der Solitärtuberkel ist eine fast ausgesprochene Geschwulst des Kindesalters, das Gliom herrscht mehr im jugendlichen Alter, das Sarkom im höheren und mittleren Alter vor. Langsamer Verlauf und apoplektiforme Attaken sprechen mehr für Gliom, während ein schnelles Wachstum an eine bösartige Geschwulst denken läßt.

Die Prognose muß, abgesehen von den luetischen und tuberkulösen Affektionen, als ungünstig angesehen werden, da die Tumoren fast jeder Behandlung unzugänglich sind und bei ihrem Wachstum immer größere Störungen verursachen.

Was die Therapie angeht, so ist bei luetischen Geschwüren eine antiluetische Kur dringend indiziert, ja von solch gutem Erfolge, daß in allen Fällen, wo Lues nicht ausgeschlossen ist, antiluetisch vorgegangen werden muß.

In neuerer Zeit gewinnt bei den großen Fortschritten, die einerseits die operative Technik, andererseits durch das Zusammenarbeiten von klinischer Beobachtung und physiologischem Experiment, von pathologisch-histologischer und entwicklungsgeschichtlicher Forschung die genauere Kenntnis der Lokalisation der Tumoren gemacht hat, die operative Behandlung immer mehr an Bedeutung. Jetzt ist die Operation noch immer ein sehr ernster, gefährlicher Eingriff, und leider nur $^1/_8$ bis $^1/_{20}$ der Tumoren überhaupt operabel. Wo es sich um inoperable oder nicht lokalisierbare Geschwülste handelt, hat man mit Erfolg zur Entlastung des Hirndrucks die palliative Trepanation vorgenommen und danach langdauernde Remissionen erzielt. Auch Ventrikel- und Lumbalpunktion schaffen durch Liquorabfluß zeitweise Erleichterung, doch ist die Lumbalpunktion zu unterlassen, wo der Verdacht auf einen Tumor der hinteren Schädelgrube besteht, weil nach Ablaß des Liquor-cerebrospinalis die Geschwulst auf die Medulla oblongata fallen und durch Lähmung des Atemzentrums den Tod verursachen kann.

Wie fast völlig symptomlos und latent Hirngeschwülste lange Zeit verlaufen können, zeigt der Fall aus der Kieler Psychiatrischen Klinik, den mir Herr Geheimrat Professor Dr. Siemerling gütigst überlassen hat und den ich hier mitteilen will.

Friedrich J., Gastwirt, 47 Jahre alt, verheiratet, hat 2 Kinder.

Anamnese (nach Angaben des Bruders und des draußen behandelnden Arztes):

Eltern beide tot, Vater an Herzschwäche, Mutter an Leberkrebs; 8 Geschwister, davon 2 tot, an Herzfehler und Diphtherie. Die übrigen sind gesund. Geistes- und Nervenkrankheiten bestehen in der Familie nicht. Patient soll früher nie krank gewesen sein, hat insbesondere nie Krämpfe gehabt, hat nicht gedient wegen allgemeiner Körperschwäche. Hat in der Schule gut gelernt. Im September 1913 soll er mit einem dicken Handstock einen Schlag auf den Kopf bekommen haben, wobei der Stock entzwei ging. Eine Anschwellung am Kopfe war vorhanden. Der Kranke ging dann nach Hause, klagte aber bald zu Hause, er könne sich vor Schmerzen nicht helfen. Am nächsten Tage sei er ganz verstört gewesen, ganz „verbiestert". In der Folgezeit habe er nichts mehr verspürt und bis gestern seinem Berufe als Gastwirt obgelegen. In den letzten 3 Wochen hat er dauernd über Kopfschmerzen geklagt. In der letzten Nacht habe er Erbrechen und Schwindel gehabt. Er soll ein starker Säufer gewesen sein, hat aber die letzten 3 Wochen nichts mehr getrunken. Heute Nacht um 12 Uhr habe er starkes Erbrechen gehabt und sich seither ruhelos im Bett umhergewälzt. Heute Morgen habe er angefangen, mit dem ganzen Körper zu zucken, dabei sei er eingeschlafen. Der hinzugezogene Arzt fand den Patienten schon ganz komatös; eigentliche Krämpfe bestanden nicht, nur ganz leichte Bewegungen in den beiden Oberarmen. Rechte Pupille eng, linke weit, beide starr. Keine Lähmungserscheinungen.

23. 7. Patient wird vormittags um $11^1/_2$ Uhr in vollkommen komatösem Zustande mit schnarchender Atmung zur Aufnahme gebracht. Puls 120, Temperatur 37,5. Der Puls ist voll und kräftig, die Atmung regelmäßig, ohne Cheyne-Stockes Typ. Kurze Zeit, eine halbe Stunde nachher, als Patient zur Abteilung gebracht war, tritt noch vor der Untersuchung plötzliche Asphyxie ein, das Gesicht wird stark cyanotisch, die Atmung setzt gänzlich aus. Kampher und Coffein werden injiziert, künstliche Atmung versucht. Noch bevor der schnell herangeholte elektrische Apparat zur Faradisation des Phrenikus in Tätigkeit gesetzt ist, wird der Puls schlecht und erlischt. Exitus kurz nach 12 Uhr vormittags.

Sektion: Gliom im linken Nucleus lentiformis und anschließendem Mark frontalwärts. Hirngewicht 1400 g.

Im vorliegenden Falle bestanden bis zuletzt keinerlei Herdsymptome, und außer starken Kopfschmerzen hat der Patient auch keine Allgemeinerscheinungen gehabt und ist bis kurz vor seinem Tode seinem Berufe nachgegangen. Es ist ja wohl möglich, daß bei rechtzeitiger ärztlicher Untersuchung und Beobachtung andere Symptome, besonders Stauungspapille, festzustellen gewesen wäre. Recht schwierig war bei der kurzen Beobachtung eine Diagnosenstellung, war doch während des kurzen Aufenthalts in der Klinik von Allgemeinerscheinungen, die für den Nachweis einer Hirngeschwulst in Betracht kommen, nur die psychische Benommenheit bis zum ausgeprägten Koma. Außerdem waren nur die anamnestischen Angaben zu verwerten, daß Patient seit 3 Wochen starke Kopfschmerzen und in der letzten Nacht Schwindel und Erbrechen gehabt hat. Aus diesen Momenten ließ sich der Hirntumor nur vermuten, nicht sicher diagnostizieren. Das plötzliche Auftreten ließ auch an einen apoplektischen Insult denken, ebenso muß die Möglichkeit eines paralytischen oder epileptischen Anfalls in Betracht gezogen werden. Noch unsicherer war die Möglichkeit einer Lokalisierung. Da Herdsymptome gar nicht zur Erscheinung kamen,

so mußte man annehmen, daß der Tumor in einem Teil des Gehirns sich entwickelte, wo er zu beträchtlicher Größe heranwachsen konnte, ohne stärkere motorische, sensible oder sensorische Störungen auszulösen. Nun haben neuere Forschungen an großem, gut beobachteten Material ergeben, daß Tumoren der großen Ganglien, des Thalamus opticus, des Nucleus caudatus und des Nucleus lentiformis lange Zeit bestehen können, ohne erhebliche Störung zu verursachen, wenn nicht die innere Kapsel, in der die Leitungsbahnen verlaufen, gestört wird. Über die direkt von der Läsion der Zentralganglien ausgelösten Störungen widersprechen sich Klinik und Experiment. Wir konnten also mit einiger Sicherheit den Sitz des Tumors in den großen Ganglien annehmen. Der langsame Verlauf und der apoplektiforme Insult sprachen für Gliom. Nach Schusters Untersuchungen sitzt ein mit bloßer Benommenheit und psychischer Lähmung einhergehende Geschwulst mit größerer Wahrscheinlichkeit mehr links als rechts. Aus all diesen Erwägungen heraus konnte man die Wahrscheinlichkeitsdiagnose stellen: Gliom der linken großen Ganglien, was denn auch die Sektion bestätigte.

Der Fall ist auch in forensischer Hinsicht von Interesse und Bedeutung. Hätte der Patient kurz vorher einen Unfall gehabt, so wäre die Frage, ob Unfallsfolge, recht schwer zu entscheiden gewesen und wahrscheinlich als Unfallsfolge bejaht worden. Ob der vor knapp 2 Jahren erlittene Schlag auf den Kopf mit der Tumorbildung in Zusammenhang steht, ist unwahrscheinlich.

Die mikroskopische Untersuchung bestätigt die Diagnose Gliom.

* * *

Zum Schluß ist es mir noch eine angenehme Pflicht, Herrn Geheimrat Professor Dr. Siemerling für die freundliche Überlassung der Arbeit und für die Durchsicht meinen ergebensten Dank auszusprechen.

# Literatur.


1. Oppenheim: Die Geschwülste des Gehirns.
2. Oppenheim: Lehrbuch der Nervenkrankheiten.
3. Redlich: Hirntumor im Handbuch der Neurologie Bd. 3.
4. Ribbert: Geschwulstlehre.
5. Wree: Ein Fall von Tumor cerebri (I. D. Kiel 1913).

# Lebenslauf.

Ich, Friedrich Aron, jüdischer Konfession, wurde am 26. September 1888 in Birkenfeld, Großherzogtum Oldenburg, geboren. Ich besuchte das Gymnasium meiner Vaterstadt, das ich Ostern 1907 mit dem Reifezeugnis verließ, um Medizin zu studieren. Von Sommer-Semester 1907/08 war ich in Bonn, Winter-Semester 1908/09 bis 1909/10 in Heidelberg, Sommer-Semester 1910 und 1911 in Kiel, Winter-Semester 1910/11 und Sommer-Semester 1911/12 in Bonn. Die ärztliche Vorprüfung bestand ich in Heidelberg im Oktober 1909, die ärztliche Prüfung in Bonn im Mai 1912. Das praktische Jahr erledigte ich am Allgemeinen Krankenhaus St. Georg in Hamburg und am Allgemeinen Krankenhaus in Mannheim. Approbiert bin ich seit dem 17. Juni 1913. Seit 1. Januar 1914 bin ich Assistenzarzt am städtischen Krankenhaus Gitschinerstraße 104/5 in Berlin.